

# Reflexiones sobre la traumatología y la ortopedia en el nuevo milenio

## Considerations about orthopedics and traumatology in the new millenium

M. SÁNCHEZ MARTÍN

CÁTEDRA DE TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGÍA ORTOPÉDICA DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**Resumen.** El propósito de este trabajo es presentar el estado de nuestra profesión en el ámbito asistencial, docente e investigador en el nuevo milenio, a través de un estudio bibliográfico. La cirugía ortopédica debe adaptarse a las corrientes de los cuidados médicos, sometida a los cambios tecnológicos, sociales y políticos. Nuestra supervivencia debe hacerse sobre la base de la flexibilidad ordenada. El médico debe buscar el bienestar del paciente por encima del suyo propio, para ganarse el respeto y la confianza del público. La enseñanza debe cambiar a través de aspectos interactivos y cooperativos sobre problemas del paciente. La investigación es cada vez más difícil; hace falta tiempo y recursos económicos. Es importante atender no solo los problemas quirúrgicos, sino también los no quirúrgicos. Siendo sobre todo médicos y no solo operadores romperemos el tabú sobre la industria quirúrgica, entre la que algunos nos encasillan.

**Summary.** The present paper aims to focus the state of our discipline from the perspective of the clinical practice, academics and research in the new millennium. Orthopedic surgery must adapt to the modern trends in patients care under the effect of technologic, social and politic changes. Our survivorship as professionals is to be based upon a methodical flexibility. The physician has to look for the patient's well, beyond his own, to gain respect and trust from the general public. The teaching must change trough interactive and cooperative means about patients issues. The research is becoming more difficult since more time and budget are required and not always available. It is important to assess surgical and also not surgical challenges. Being physicians in first place, and not only operators, will breakaway the taboo about surgical industry and its influence on clinical practice.

En el inicio del nuevo milenio es conveniente tener una perspectiva de la experiencia ganada en el siglo pasado. Al hacerlo así podemos aprender algunas lecciones sobre nuestra naturaleza y las tendencias cíclicas de nuestra sociedad que nos pueden ser útiles para el futuro: la historia, aunque sea por encima, tiene a repetirse (1)

Hace 100 años las grandes innovaciones tecnológicas mantuvieron la promesa de un cambio más importante de la sociedad, que se produjo. La electricidad, el teléfono, los automóviles, los vuelos y los avances en téc-

nicas quirúrgicas, farmacéuticas, anestésicas y operatorias fueron responsables de estos cambios. Este progreso correspondió a la primera década del siglo pasado, pero fue seguida de lucha en la Primera Guerra mundial que sintetizó la naturaleza adversaria del hombre y su sociedad.

En los años 20 se produjo un resurgimiento, con un mayor crecimiento de entusiasmo y optimismo, solo para ser anulado por la gran depresión de los años 30.

Los años 30 y 40 estuvieron dominados otra vez por el desajuste mundial de la Se-

### Correspondencia:

Prof. Dr. D. Miguel Sánchez Martín  
Regalado 13, 6º  
47002 Valladolid

gunda Guerra Mundial. Aunque desafortunada para todos, sin embargo, esta difícil experiencia dio lugar a un importante desarrollo en medicina, y a la aparición de verdaderos líderes durante la etapa de adolescencia de la Ortopedia.

La experiencia y los avances técnicos en medicina fueron grandes durante este tiempo. Después del estrés y el desorden de una guerra depravada, la dirección que tomaron nuestros líderes ortopédicos parecieron ordinariamente eminentemente realizable: dirigieron la Ortopedia desde los años 50 a los primeros 80. Sin embargo, con el paso del tiempo, la pérdida de dominancia de estos individuos únicos y el cambio necesario aseguraron un nuevo periodo.

A finales de los años 80 y durante la década de los 90, la medicina y la ortopedia entraron en un periodo similar al visto en los años 20. Sin saberlo, fuimos una “generación perdida”. Al mismo tiempo la sociedad estaba sufriendo un cambio radical. Los avances tecnológicos condujeron a una comunicación inmediata. El estado de cuentas y la contabilidad dejaron de ser operativos. Las antiguas formas de hacer negocios se quedaron rápidamente obsoletas. Y en medicina no fue diferente. Nuestros líderes se movieron de otra manera. La sucesión no se hizo bien. En las mejores circunstancias la guía fue mínima. En otros casos ni existió.

Este problema fue aumentando por los grandes cambios sobre la visión de la medicina en la sociedad. En años recientes, los empleadores médicos hicieron cada vez más responsables del costo de los cuidados médicos a sus empleados. Los gobiernos han asumido la mayor responsabilidad de los gastos médicos. Al mismo tiempo la sociedad ha evolucionado gradualmente hacia la idea de que los cuidados de la salud son un derecho y que su coste se puede predecir y manipular de la misma manera que puede tratarse cualquier otro negocio.

Esto ha conducido a la actual situación en que nos encontramos. El gobierno y las compañías médicas controlan la distribución o colocación médica, permitiéndose el

ingreso limitado de médicos. Cada vez progresa más la idea de un movimiento hacia una medicina más generalística u holística, sancionada por la sociedad y los estamentos llamados a representarla.

Desde el lado del médico las cosas también están revueltas. Persistimos en los conceptos de individualismo y de autonomía, mientras que al mismo tiempo nos estamos moviendo hacia grandes grupos prácticos y a veces misiones, objetivos y liderazgos encadenados por no existentes, inefectivos o divergentes. La percepción de menos ingresos y respeto han atizado el fuego de nuestro dilema. Unido a esto está “la sal en la herida”, de mayores reglas y regulaciones, que se interpretan por la mayoría como impedimentos a nuestra eficacia en el cuidado de nuestros pacientes.

La sociedad atraviesa un momento difícil para delimitar la frontera de aspectos legales, morales y éticos, necesariamente mal definidos. Al menos, estamos teniendo bastantes problemas en medicina y ortopedia, debidos muchas veces a la estrecha relación de nuestra profesión con la industria, y con el progreso tecnológico.

¿Qué hacer con la Ortopedia del siglo XXI?. Según Hanley (1) es importante aprender del pasado pero no permanecer en la línea de cosas que se utilizaron. Diversificarse dentro y fuera de la ortopedia. Llegar a participar en tu comunidad. Desarrollar experiencia en negocios. Hacerse más humanista. Estimularse en la diversificación de la especialidad en género y cultura. Considerar repartir la práctica profesional entre la ortopedia general y la subespecialización. No buscarse adversarios: el compromiso suele ser mejor. Desarrollar una visión simbiótica con los pacientes y la sociedad. Realmente, ser cirujano ortopédico no es suficiente. Aceptar el hecho de que a menudo el éxito solo indica librarse del fracaso. ¡Atraviese la línea de la sombra y manténgase al otro lado!.

### **Adaptación al futuro. Los retos**

El arquitecto William McDondugh, - señala Herndón (2) -, decano de la escuela de

arquitectura de la Universidad de Virginia, gustaba preguntar a sus nuevos alumnos qué pensaban acerca de la persona más poderosa de un barco. La mayoría contestaban que el capitán, - algunos sugerían que el cocinero - , pero casi nadie acertaba en la respuesta correcta. McDondugh les decía que la persona con más poder sobre el barco era el que lo diseñó, ya que al fin y al cabo es quien decide cómo será el barco de rápido, eficiente e incluso del buen estado de la embarcación. En efecto, aplicando este ejemplo a cualquier profesión, los mejores resultados se obtienen con un buen diseño.

En cirugía ortopédica, los profesionales de este arte, como arquitectos que son de su futuro, serán valorados un día por la integridad de su diseño.

Las profesiones son por naturaleza organismos complejos, mucho más complejos que un edificio o un barco. Una profesión es un sistema dinámico que actúa dentro de otros sistemas dinámicos. ¿Cómo será posible diseñarla con tal complejidad?.

Si pensamos sobre ello, no obstante, un barco es un sistema y lo mismo el mar. Nosotros no podemos controlar el mar, aunque podamos diseñar una embarcación capaz de soportar sus tormentas. Podemos diseñar un buque que nos lleve donde el mar decide pero a los sitios donde verdaderamente queramos ir.

La cirugía ortopédica como profesión, está siendo dirigida por las corrientes de los cuidados y del gran negocio y sometida a los embates de fuertes vientos de cambios tecnológicos, sociales y políticos. En este contexto, el precio del embate para nosotros y nuestros pacientes es inaceptablemente alto.

Los sistemas bien diseñados producen resultados positivos pero los mal diseñados, resultados horribles. Y esto se presenta de forma más evidente en la dispensación de cuidados médicos. Si la medicina se orienta más hacia el provecho que a la salud, y si a los médicos se les proporcionan más incentivos poderosos para contener los cuidados, los intereses del doctor y del paciente se saldrán de su cauce. Nos encontramos inmersos en un sistema de salud que está diseñando

do casi perfectamente, - pero inadvertidamente -, para socavar o debilitar la unión esencial entre el paciente y el médico. Este lazo de unión es la base de toda la buena medicina. Aún así, es precisamente la dirección en que la profesión médica encuentra su trayectoria.

Deriva puede ser una palabra demasiado suave para describir cómo tiran de nosotros los cuidados médicos. Es más una torrentera que una corriente suave. Existen fusiones rampantes a expensas del cuidado médico sensato. El gasto en investigación médica es inadecuado. Los fondos de educación médica y los que quedan están amenazados. Nuestras mayores instituciones académicas están e números rojos.

En un reciente editorial del New York Times de HERBER, denominado "Hospitales en crisis", este autor mantenía que "lo mismo que un virus, una profunda crisis financiera se extiende por los hospitales docentes (universitarios) de la nación americana. Esta crisis está socavando su honorable e histórica misión, que ha sido la de entrenar a generaciones de médicos y aportar tratamiento, entre otros, a los pobres". Muchos hospitales están perdiendo dinero. Si el gobierno federal no lo remedia habrá que cortar gastos, recortar programas y cambiar su misión.

Conviene estar preparados para estos cambios. En una palabra, ¿creemos que estamos preparados, como médicos, seres humanos y como unidad para el nuevo milenio?

En este sentido, Krause (4) en su libro "Cinco anillos de Musashi para ejecutivos", prepara al individuo para la batalla. En el centro de los anillos de Musashi se encuentra la noción de flexibilidad ordenada. Siguiendo con el símil del agua, este modelo es el agua que fluye al mar. Un torrente es una mezcla perfecta de orden y caos creativo. La forma más eficaz de conseguir un objetivo es combinar orden y flexibilidad.

El modelo de recursos, ambiente, actitud, concentración y paso del tiempo es el que hay que seguir en los centros académicos, departamentos y programas de ense-

ñanza. Así podremos responder más fácilmente a las cambiantes circunstancias médicas, políticas, económicas y sociales.

El modelo de los cinco anillos nos indica que tenemos que apurar al máximo nuestros recursos poniendo a las personas adecuadas en los puestos correctos, conduciendo sus actividades y aprovechando sus capacidades o destrezas. El mayor recurso es el talento de nuestros jóvenes, ajustándolo a las necesidades de cambio de la sociedad y a las tendencias en el ambiente educacional. No solo hay que enseñar destreza técnica sino también humanidades. No solo debemos ser médicos pensantes, sino también médicos que imparten cuidados, que sienten el dolor y el sufrimiento, procurando cuidar siempre la relación médico-paciente.

Otro reto es cómo entrenar y enseñar a los nuevos residentes a ser mejores médicos, científicos, cirujanos e investigadores.

Hay que entender también el ambiente en que se producen los acontecimientos para situarnos en una posición ofensiva, defensiva o neutral. Como cirujano es preferible estar a la ofensiva, que quiere decir, competitivo. Así debemos mantener seminarios y talleres, debemos conocer los problemas que afectan a los MIR, médicos, hospitales, atención médica, seguros y beneficios, así como de lo que piensan los pacientes como consumidores y opinión pública. Pero para todo esto hay que estar informado. Hay que compartir información de World Wide Web con universidades, hospitales y público. Finalmente hay que desarrollar una estrategia de marketing que funcione, educando al público sobre el valor de la investigación básica y los importantes resultados de los ensayos clínicos.

Hay que tener actitud de flexibilidad ordenada. Musashi señala textualmente "su mente será como Ud. la haya acondicionado". También señala que debemos ser "competentes, confidentes, conscientes y prestos, ni tímidos ni descuidados". Según Musashi "el fracaso no es una opción", pero con "mayor control se produce mayor riesgo" (4).

No se puede ser complaciente. Debemos cambiar nuestra actitud para quienes

inician la residencia en Traumatología y Cirugía Ortopédica. Los tiempos cambian de prisa y ya no sirven los viejos moldes. La orgullosa tradición de nuestro pasado es nuestro legado; es nuestra historia, son nuestros modelos.

Ahora al inicio del siglo hay que ser más dinámicos en nuestro enfoque y bastante flexibles para aceptar opiniones jóvenes y nuevas.

Otra característica es la concentración. La capacidad de enfocar nuestra fuerza y recursos limitados nos permitirán tomar la delantera de nuestras mejores oportunidades. Esto quiere decir que, en la práctica hay que dirigir orientación y experiencia para reforzar nuestro plan estratégico de reestructuración de objetivos, fines y tendencias. Hay que investigar nuevas rutas para reconocer entre nosotros a los líderes. Hay que reunirse con expertos para aprender, intercambiar ideas, identificar los problemas y encontrar soluciones, y donde se planteen cuestiones y se aporten respuestas.

Finalmente, el último anillo es el calendario de nuestras acciones, esencial para tener éxito. Las oportunidades pasan y es tiempo de organizarse, tiempo para estimular a los compañeros más jóvenes y hacerles participar en la toma de decisiones y en el diálogo para abrir nuestras mentes a las extraordinarias oportunidades que nos esperan.

La clave para sobrevivir en este mundo tan rápidamente cambiante se basa en la flexibilidad. Hay que mantenerse firmes en los valores centrales pero, al mismo tiempo, dispuestos a adaptarnos a nuevos caminos para hacerlos avanzar.

A nivel de postraguados, los residentes se están viendo forzados a asistir al quirófano por presión económica de asistencia médica. Esto debe cambiar. Necesitan aprender a explorar, diagnosticar y tratar pacientes. Necesitan ver a los pacientes antes de que estén en la mesa de operaciones y continuar desarrollando sus destrezas bajo nuestra guía y tutoría.

Hay que desarrollar planes para esta amenazadora crisis. No se conocen las respuestas. Tal vez haya que aumentar la investigación

en nuestros departamentos académicos. Hay que orientar a nuestros médicos para nuestros médicos. Producimos médicos y no clínicos científicos (5). Necesitamos incrementar las rotaciones en nuestros departamentos. No se puede esperar más.

Nadie tiene las respuestas a estas cuestiones.

Se sabe que los cambios no vienen y no van a venir con facilidad, pero tenemos que cambiar. Los cambios crean a menudo enemigos y a veces amigos, pero si la causa es justa y las acciones seguras, entonces el cambio es bueno y el fin, sí es bueno, prevalecerá.

La clave de nuestra supervivencia se debe trazar sobre la base de la flexibilidad ordenada (2).

### **Profesionalismo versus comercialismo**

Según McCollough (6), hemos heredado una profesión atribulada y una especialidad enfrentada a problemas que no son de nuestro quehacer. La medicina no está inmunizada frente al materialismo y la voracidad que cada vez caracterizan más a la sociedad durante los últimos treinta y pico de años. Algo de nuestra debilitada – antes de tiempo – medicina por buscar demasiado, y ahora la avaricia de otros pillajes de nuestra profesión hacen temer el futuro. La esencia del profesionalismo en medicina es la disposición del médico a valorar el bienestar del paciente por encima del suyo propio y aportar cuidados cuando fuere necesario sin remuneración o con incomodidad personal (7). Es la atención desinteresada por el bienestar de los demás y la intercesión por nuestros pacientes, lo que gana el respeto y la confianza del público. Ambas cosas, a su vez, han promovido que el público apoye la autonomía de la práctica médica, incluyendo el privilegio de la autorregulación a través de las comisiones docentes de licenciatura y especialidad y revisión médica titulada. Sin embargo, esta autonomía ha empezado a erosionarse (8,9).

Es cierto que la medicina ha tenido un aspecto de negocio; la recompensa financiera y la seguridad económica son importan-

tes para nosotros. Pero cuando la ética comercial en medicina ha llegado a ser tan predominante y que es percibida por la sociedad como codicia – sustituyendo el altruismo – ciertamente tendremos que enfrentarnos a una pérdida acelerada de autonomía y capacidad para autorregular e incluso tener una mayor pérdida todavía de ingresos. Algunos piensan que nos estamos acercando a un punto en que la sociedad mirará la medicina como un mercado más que como una profesión y se nos tratará de acuerdo con ello (9,10).

En USA, las recientes recomendaciones del Pew Health Professions Comisión (11) hacen participar al menos a un tercio de miembros del público en la comisión de licenciatura de estado. Además, todos los médicos deberían pasar exámenes de licenciatura cada 3 a 5 años y ser requeridos para permitir que reguladores del estado supervisen su trabajo e inspeccionar periódicamente las historias de sus pacientes. Este intento de proteccionismo al consumidor mediante regulación es sintomático de una profunda desconfianza del público acerca de nuestros valores profesionales como médicos.

Hay que tomarse el tiempo – señala McCollough (6) – para comprender lo que se está haciendo en la batalla entre comercialismo y profesionalismo en medicina. Aunque somos especialistas conviene recordar que básicamente somos médicos. Es recomendable para los pacientes ser primero un buen médico y luego un buen especialista.

### **Educación postgraduada. Sociedades científicas**

Estamos experimentando cambios sin precedentes en la medicina y la cirugía. Esto ha tenido una profunda influencia sobre las sociedades científicas, más que en los últimos 30 años (12). Por otra parte, según Maquiavelo nada es tan difícil de planificar, más peligroso de dirigir y más inseguro de obtener éxito que abogar por la introducción de un nuevo orden de cosas.

En los últimos años hemos llegado a es-

tar “manipulados” desde varias áreas de nuestro entorno. Así, el Servicio Nacional de Salud, los pagadores en terceras partes y nuestros propios colegas de medicina de familia y pediatría son quienes exigen más contabilidad y documentación. Esto se traduce en mayor tiempo en el trabajo diario, en los quirófanos y consultas externas. No es suficiente con decir que fulanito lleva un yeso o que no puede caminar y necesita una silla de ruedas; ahora exigen multitud de informes y realizar multitud de protocolos.

Hay mucha gente que nos mira por encima del hombro, que controla nuestras decisiones de tratamiento, el tiempo quirúrgico, las calidades y los resultados. Los familiares de los pacientes preguntan más detalles sobre la patogenia y el tratamiento del problema en cuestión. En USA 60% de las familias navegan por Internet (En España, hoy solamente 6%, según las noticias de los periódicos) para encontrar información sobre su problema, y 43% vienen provistos de preguntas.

La investigación que realiza el médico ahora es una actividad para la tarde / noche y fines de semana. En el pasado éramos capaces de realizar alguna investigación durante el trabajo del día, en ratos libres de la clínica, e incluso algunos obtenían un día libre para asuntos de facultad. Ahora, la atención al paciente ocupa todo el día, durante todos los días. El tiempo para conferencias de enseñanza y para hacer cosas creativas está siendo ocupado por problemas de asistencia clínica.

Hoy los científicos de más edad se resisten a romper proyectos de investigación en marcha evitando seguir ideas innovadoras que dependen de los recursos de los fondos existentes; los nuevos investigadores también se sienten presionados a continuar con asuntos bien conocidos, buscando lo que les es familiar. Buscan seguridad en la práctica de la llamada por Gordon y Kipnis (13), “ciencia segura”. Por desgracia, ha disminuido la posibilidad de innovar y, al contrario, algunos recursos económicos quieren tener la respuesta antes de la concesión de la ayuda económica; solo se quiere apoyar a los ganadores, a las cosas seguras.

La electrónica y los ordenadores se han adaptado a la medicina con la esperanza de que ahorren tiempo y nos permitan ser más eficaces. Bill Gates (Microsoft) cree que la “velocidad de pensamiento” es el factor que limita el precio en los negocios y sugiere que pensar nos hace más lentos. Si pudiéramos evitar pensar y utilizar su electrónica, el proceso iría mucho más deprisa. Existe cierto sentimiento de excitación en la gente joven por la electrónica. El Medline nos permite la búsqueda de literatura más ampliamente y deprisa a como se hacía en el pasado. Podemos buscar en casa, en el despacho, en la clínica. Por desgracia esto puede proporcionar excesivos datos que necesitan ser filtrados para encontrar la información clave o la que necesitamos realmente o pueda utilizarse razonablemente. Los médicos están atollados en extraños datos, costosos de recoger y procesar. ¿Esto conduce realmente al mejor tratamiento del paciente?.

La educación médica se ha orientado por la medicina del algoritmo. Las pautas pueden acelerar la aplicación de cuidados y coordinarlos; pueden reducir los costes y evitar, tal vez, cuidados innecesarios y no esenciales. A los estudiantes y residentes de la actual generación les gustan los algoritmos. Los algoritmos pueden memorizarse y acomodarse bien a la información que les proporciona el ordenador; su permanencia, por otra parte, hace pensar en un universo unificado. Los algoritmos son la evolución del pensamiento lineal, pero sacrifican la oportunidad de pensar de forma colateral; los algoritmos no se ocupan de lo que está situado más allá.

El libro de recetas de medicina “parece bueno” y se ocupa de todos los criterios realizados “con sentido”. Es ideal para aquellos médicos que no quieren arriesgarse. Cuando se siguen las pautas nadie puede pensar que se ha equivocado, por muy mala que sea la evolución del paciente. Al seguir ciertas fórmulas, el clínico evita tomar una decisión. Las pautas disminuyen la necesidad de pensamiento crítico y de compromisos que se derivan del pensamiento. Con todo, los ortopedas necesitan pensar críticamente y des-



arrollar técnicas de incorporación de nueva información en sus tomas de decisión. Necesitamos producir médicos que pueden tomar decisiones cuando los datos son incompletos, no exactamente aquéllos que pueden seguir un camino crítico.

Hay que preparar a nuestros estudiantes y residentes en una nueva manera de dispensar los cuidados de salud. La educación médica es una empresa creativa y exigente. Hay que volver sobre nuestras técnicas de enseñanza. La facultad de medicina debe unir la enseñanza con los cuidados del paciente, mejor que utilizando solo la clásica lección magistral.

Estudios recientes sobre enseñanza pregraduada sugieren que es más apropiado el diálogo, e insisten en los aspectos interactivos y cooperativos que enganchan al estudiante a dialogar sobre problemas del paciente.

El ámbito educacional debería promover pensamiento y desarrollo de ideas que planteen cuestiones que generen nuevas ideas y proporcionen cuestiones de investigación del futuro; esto debe fomentar la curiosidad y estimular la investigación, la erudición y la innovación.

Si empleamos más tiempo diseñando e investigando tendremos menos tiempo para atención de los pacientes. Por ello, necesitaremos otros recursos económicos para fondos académicos. Habrá que procurarse aportaciones de individuos, fundaciones y otras instituciones. Necesitaremos cátedras dotadas para compensar la pérdida de dinero proveniente del cuidado de los pacientes y empeñarse en buscar más tiempo para la erudición y la enseñanza.

En el nuevo milenio tenemos que ser más colaboradores, asociarnos y dividir el trabajo. Un esfuerzo de grupo puede ser muy productivo cuando se tienen fuertes directores de equipo y objetivos claros.

El tutor es guía esencial para el laberinto estudiantil y clave para una carrera de éxito. El tutor asegura que no se han cosas equivocadas, que no se camine a ciegas, que no se inicie algo de nuevo, porque el tema escogido ha sido ya investigado. La tutoría debe hacerse sobre la marcha, pudiendo ser

necesarios varios tutores. La parte débil de la tutoría es que los expertos pueden llegar a ser guardianes del pasado y, más que caminar sobre el beneficio de sus años de experiencia, bloqueen nuevas ideas y protejan lo viejo, llegando a ser lo contrario de innovador. Jóvenes investigadores deben elegir tutores correctos que dirijan sus carreras en buena dirección. Hay que estimular a nuestros estudiantes para que tengan ideas creativas para que nuestra especialidad siga creciendo. Deben aprender a disfrutar investigando para preguntar y responder pronto a la innovación. Necesitamos de cátedras dotadas, fundaciones, becas y donaciones individuales para soportar la base científica de nuestra práctica (12).

### Investigación

El crecimiento explosivo no está exento de problemas y la educación médica graduada no ha sido una excepción. La supervisión, las horas de trabajo, la búsqueda de fondos económicos, el equilibrio entre servicio y educación y las disputas territoriales son situaciones que han desafiado la respuesta final. Otra situación especialmente importante y curiosa es el papel de la investigación en la educación de los médicos residentes. La justificación de la educación sobre el impacto en investigación se debe a la pesada responsabilidad clínica de la disciplina, pero su posible creatividad no solo es posible sino necesaria (14).

La creatividad tiene una dimensión vertical y otra horizontal. El plano vertical comprende los niveles de creatividad, desde la simple originalidad expresiva a las formas complejas de abstracción. Entre el nivel expresivo y el abstracto se encuentra la innovación, donde la aplicación de principios conocidos, dispositivos o información aportan una manera mejor de hacer algo, de controlar el mundo que nos rodea.

La dimensión horizontal de la creatividad incluye los tipos de creatividad. Aunque la premisa para crear es ampliamente independiente del entrenamiento profesional, la creación en ambientes artísticos difiere de los científicos en que tienen un canon más pe-

queños de tecnología y hecho entre la chispa creativa y su expresión. Por ello, la creación artística esta menos influenciada por el pensamiento consciente que supone el descubrimiento científico, aunque el flash de iluminación que surge del pozo de la función cerebral subconsciente ocurre en los dos. En la ciencia las generalizaciones que resultan de saltos inductivos deben seguirse de hipótesis y experimentos - el método científico -, que comprende conexiones conscientes, lógica y pensamiento analítico.

Es, pues, una mezcla de inspiración y análisis lo que ha producido las puntas de consecuciones creativas en medicina. Podemos estar bien orgullosos de las realizaciones pasadas, pero el declinar sostenido de investigaciones médicas oscurece el futuro del descubrimiento médico. Que las causas de este declinar no se basan en incompetencia genética está demostrado en que, -según Cough (15) - los estudiantes de medicina tienen un potencial creativo mayor que los arquitectos, ingenieros, matemático e investigadores científicos. De ahí que la influencia tenga que ser externa y ello empieza probablemente mucho antes de que podamos darnos cuenta, tal vez la primera vez que ofrecemos a un niño un helado o al realizar un castillo de arena, y con esta iniciación, le estimulamos a trabajar por premios que le ofrezcan más que por el puro placer de hacerlo. Más desánimo se produce a menudo en la escuela primaria donde ser diferente supone ser desordenado o alborotador. La necesidad de tener estructura y disciplina estimula hacia un comportamiento convergente más que divergente. De un maestro se requiere sensibilidad y destreza excepcionales para mantener el orden en la clase y permitir al mismo tiempo que las cabezas creativas se desarrollen.

Otra característica de los que se orientan hacia la medicina de forma innata o adquirida es un trabajo ético hipertrofiado. Mientras que no se puede negar como esencial el trabajo duro, la continua orientación hacia el curso siguiente o hacia el próximo paciente disminuye el tiempo de libre asociación y de pensamiento creativo. La preo-

cupación por la tarea terminada reduce la perspectiva y hace desaparecer otras dimensiones. Un grupo de estudiantes médicos inicialmente diverso, homogeneizado por las formas de lenguaje, práctica y lenguaje y forma de vestir van a lo seguro, actúan y parecen iguales.

La investigación embriológica ha demostrado que los organismos actúan sobre su ambiente antes de reaccionar a él, de modo que tal vez la inclinación al trabajo sea congénita. Pero la creatividad, lo mismo que muchos fenómenos naturales, es un proceso cíclico, donde el esfuerzo y la relajación, el trabajo y el juego, están equilibrados. Por desgracia nuestra cultura se equivoca al igualar relación con holgazanería, percibiéndolo más como un premio al trabajo que su necesaria diástole. La virtud y los logros se miden por la cantidad de tiempo para sorprenderse, para conocer el mundo que nos rodea y para descubrir lo no usual en lo ordinario. De esta manera se consigue tener más estímulo e inteligencia de alto nivel y cuanto más se hace más fácil resulta conseguirlo.

La creatividad se encuentra después constreñida por la experiencia educacional. El autoritarismo tradicional de la medicina y las pruebas de elección múltiple actuales estimulan al blanco o al negro, al tipo sí o no que da poca opción a la ambigüedad.

Finalmente, el estudiante se evade de los efectos embrutecedores de la clase y del tutor. ¿Cuáles son éstos?. Algunos se dedican a la práctica, donde el comportamiento estereotipado se nutre de las expectativas sociales y la presión de los compañeros. Otros llegan a ser miembros de la Facultad y sus vidas creativas llegan a castrarse por los detalles burocráticos. Para tener éxito en el mundo de hoy, el médico científico debe ser no solamente homo sapiens (hombre que piensa), sino también homo laboris (hombre que trabaja) y homo miserium (hombre avaro). Desde luego, si la confusión es una condición de la creatividad, el ambiente universitario es ciertamente elemento de buen éxito más que de impedimento.

Muchas de estas lesiones son claramente remediables. Tal vez, el primer paso para



identificar a aquéllos que son imaginativos es no seleccionarlos por los métodos actuales de selección. Los índices psicométricos de selectividad deberían incorporarse a las pruebas de aptitud de la Facultad de Medicina. También puede utilizarse la prueba del incidente crítico para identificar a los estudiantes que poseen rasgos relacionados con comportamientos creativos.

También tenemos que insistir en la diversidad tan grande de pregraduados, de manera que podamos mantener su dimensión horizontal el mayor tiempo posible. Verticalmente será demasiado pronto. Aunque en realidad más que gran cantidad de ideas, la investigación es más que recoger datos y trazar conclusiones. La perspectiva forma el contenido de la observación y, teniendo en cuenta que la perspectiva está enraizada en la idea del mundo, la ciencia está informada por la no ciencia. Debería darse especial importancia a los cursos de bachillerato que promueven conceptos y principios, lógica y análisis, y actividad metafórica. Tanto los procesos analíticos como los metafóricos son necesarios para el científico creativo. El análisis divide, establece categorías y pone de manifiesto las diferencias. La metáfora narra, enlaza y promueve similitudes. La filosofía es vital ya que estimula el análisis y la disciplina y, por encima de todo, la búsqueda de la verdad. Y no debemos olvidar un curso de escritura expositiva, de manera que nuestro descenso no tenga que alterar nuestro camino por la obligatoria ofuscación de los escritos médicos.

Una vez que la natural incentivación y la inspiración intelectual de un estudiante están aseguradas, la chispa ha sido aventada por la exposición de modelos de publicaciones que reflejan el regocijo por la investigación y de un periodo de tiempo para el trabajo investigador, liberado de las responsabilidades clínicas. Pero un investigador neófito no debería simplemente estar fuera de las salas de hospitalización y decir "hago algo de investigación". Para conseguir una experiencia positiva y productiva en el laboratorio son necesarios dirección, apoyo financiero, ayuda técnica y equipamiento. La dirección

es especialmente necesaria para organizar las cuestiones a estudiar y hacer los planes de experimentos para probar hipótesis generadas por estas cuestiones. Es necesario tener considerable experiencia y conocimientos para componer en las otras piezas del rompecabezas lo que determina el tamaño y la forma de las que se buscan con avidez.

La experiencia personal en el laboratorio es fácil que de fruto en proporción al poder de observación, objetividad y paciente que uno dedique. La observación precisa depende de la receptividad de la mente. Es fácil pasar por alto lo que no es familiar en tanto que lo familiar se percibe fácilmente. Por ello, estamos predispuestos a ver lo que hay detrás de nuestros ojos, mejor que lo que se presenta delante de ellos.

La objetividad comporta la aceptación honesta de los datos que se producen o emergen en el curso de la investigación, incluso si se debe a la eliminación de una bella hipótesis por un hecho mal parecido.

Finalmente, una cosa que hay que saber es que la paciencia resulta esencial para capacitar al investigador o sobrellevar la enorme cantidad de obstáculos que aparecen por el camino. En ocasiones, la superación de estos obstáculos da origen a resultados tan importantes como habríamos deseado al principio. Desde luego, siempre existe la posibilidad de que lo que uno ha imaginado sea bastante imposible de probar o demasiado difícil de probar por los medios disponibles, en cuyo caso es una tontería insistir a lo que Emerson denominó "duende de mente estrecha".

Los investigadores que surjan deben comprender que, como sucede a menudo, el periodo de investigación no da lugar al "eureka de Arquímedes", y las experiencias y el premio Nobel se lo dan a otro. Sin embargo, la mayor apreciación de la metodología científica y la capacidad de examinar con ojo más crítico son resultados justificables. Aunque es más fácil una experiencia positiva, si el interés y el entusiasmo del investigador incorpora el proyecto, no es de gran importancia si la investigación se hace sobre ciencia básica o aplicada, siempre que el problema sea

manejado con aplicación rigurosa del método científico. El axioma de que es necesaria la investigación en ciencia básica para hacer progresar el conocimiento de la medicina clínica no aguante una opinión creíble. Sin embargo, no es, como se le achaca a menudo, una profesión de vía única.

Las innovaciones que abran caminos proceden de la investigación clínica y de las ciencias fundamentales. Aunque la frontera entre ambas es confusa a veces.

En el nuevo milenio, los clínicos que quieran hacer investigación tendrán que asociarse a investigadores básicos o se incorporarán a la investigación clínica (16).

El conflicto entre metodología científica e investigación clínica es real y debe de ser tenido en cuenta (17). Los estudios clínicos sobre el efecto de un medicamento concreto son relativamente fáciles de realizar. Un internista puede obtener un amplio número de asuntos y randomizarlos. Pero un estudio prospectivo, a doble ciego, randomizado, sobre un tema quirúrgico, es difícil de llevar a cabo. El cirujano trata pacientes con problemas diversos y le resulta difícil reunir suficientes pacientes para dar significado a su estudio. Un estudio con estas características requiere variables controladas en el protocolo antes de empezar el experimento. Cada procedimiento es un experimento en que muchas variables no están bajo control médico. Por estas variables incontroladas los resultados de un tratamiento seleccionado solo pueden predecirse después del análisis de los resultados obtenidos en un número significativo de casos (18).

Una forma de mejorar la significación de la información en investigación clínica es conseguirla a partir de estudios multicéntricos. La era del ordenador ha permitido modalidades electrónicas que pueden utilizar diferentes centros como línea de trabajo para intercambiar información; tales son el ordenador, el fax, la impresora e Internet personales. Estos medios permiten al médico obtener un mayor número de pacientes en un estudio y comparar la evolución de las diferentes formas de tratamiento de un problema clínico concreto en estos centros (19).

La investigación que realiza el médico ahora es una actividad para las tardes / noches y fines de semana. En el pasado éramos capaces de realizar alguna investigación durante el trabajo del día, en ratos libres que nos permitía la atención al paciente e incluso algunos conseguían un día libre por asuntos de facultad. Ahora, la atención al paciente ocupa todo el día. El tiempo para conferencias de enseñanza y para hacer cosas creativas está siendo ocupado por la asistencia clínica.

En franco contraste con el investigador básico a tiempo completo, con una vida tranquila y retirada, no es fácil que el médico tenga tiempo y conocimiento para producir de manera intencionada información a nivel básico. El clínico vive en el mismo bullicio que en un puesto de mercado (16).

Al crear una diferencia entre la salud del fruto y la del árbol que lo soporta, después de todo, es más bien de falta de perspicacia. Las formas de enfocar los problemas son o deberían ser con mucho las mismas si uno se encuentra implicado en la investigación o en la práctica clínica. Lo que se necesita es tener un sentido más fuerte de compañerismo, respeto mutuo y compromiso de mantener el rigor intelectual tanto en el terreno clínico como en el básico. El método científico es en ambos un conducto para alcanzar el profesionalismo, la creación de nuevo conocimiento (14).

### **Objetivos futuros de la atención médica en ortopedia.**

Antes de emborracharnos con la nueva tecnología en medicina hay que plantear la orientación práctica de nuestro trabajo clínico en el nuevo milenio (20) mediante una serie de preguntas puntuales.

La esperanza de vida de un niño nacido al comienzo del siglo XX era de 48 años, mientras que en el siglo XXI será de 77 años. ¿Hasta donde llegará más adelante?. ¿Esto dará lugar a mayor número de pacientes con fracturas o que precisen de artroplastias?. ¿El tratamiento de estas afecciones se hará mediante intervención quirúrgica o por manipulación genética?.

### Conviene hacer algunas predicciones

En primer lugar, la biotecnología en medicina, con la ingeniería genética, insistirá en el tratamiento no operatorio de problemas de aparato locomotor. Esto será sin duda, como hasta ahora, el área de mayor crecimiento en el tratamiento de estos problemas. Desgraciadamente, patentando genes el coste de la medicina será aún más prohibitivo.

En segundo lugar el número de camas seguirá descendiendo con hospitales que gradualmente se transformarán para dar facilidades a los enfermos crónicos. Solamente, operaciones grandes, como transplantes, cirugía reconstructora, sustituciones articulares y operaciones vertebrales complejas se realizarán en ambiente hospitalario.

Casi todos los procedimientos sobre el aparato locomotor, como la artroscopia, la cirugía de la mano y del pie e incluso las operaciones menos complicadas del raquis se harán mínimamente invasivas y se llevará a cabo fuera del ámbito hospitalario.

La prevención aumentará mediante aplicación de nuevas técnicas de diagnóstico biotecnológico. Así se reducirán gastos en el sujeto de edad, con lo cual se rebajaría el coste global de la atención médica.

Los traumatismos y el cáncer, finalmente, seguirán siendo las situaciones más amenazadoras para la salud en el futuro, siendo los traumatismos los más difíciles de tratar de los dos. La frecuencia de cáncer y de enfermedades graves disminuirá, en tanto que los procesos articulares degenerativos aumentarán en las poblaciones de más edad. Cuando se encuentre la manera de conservar el cartílago articular y la reserva de hueso, el mayor reto quirúrgico será el tratamiento de los traumatismos.

### Retos y oportunidades

Algunas de nuestras dificultades, hay que aceptarlo, proceden de nuestro propio quehacer, pero la mayoría se nos ha confiado.

En primer lugar tenemos que reconocer que hemos perdido algo de confianza de nuestros pacientes por nuestra capacidad y hemos perdido su confianza en nuestra disposición de colocar su bienestar global por encima de

nuestros propios intereses y anhelos.

En segundo lugar, la industria médica “nos tiene agarrados por el cuello”.

Finalmente, el gobierno intenta legislar en materia médica en la oscuridad. Estas realidades no pueden negarse. En nuestro temerario abrazo de la tecnología hemos errado el tiro en varias áreas. No hemos explicado adecuadamente nuestra tecnología a nuestros pacientes, no hemos promovido adecuadamente la prevención y tampoco hemos manejado los recursos económicos en relación con la calidad / precio.

No podemos ignorar los costes del tratamiento. El paciente no solo quiere ser consciente de lo que valen los tratamientos sino también los cuidados de calidad que les corresponde. Los Servicios de Salud o las Compañías de Seguros no están interesados en la calidad de los cuidados que reciben los pacientes; su única preocupación es que el coste de la atención médica sea menor que la cantidad de la prima que ellos reciben. Esta realidad no cambiará hasta que el médico y el paciente formen un consorcio que la industria que dispensa los cuidados médicos no puede soportar. Si mejorásemos la comunicación con nuestros pacientes, mediante mayor información, esto ayudaría a mantener la pelea en la batalla entre ambos y con nosotros.

La interferencia del gobierno sigue siendo un factor cada vez más importante en la dispensación de la atención médica, como la promulgación de códigos de valoración y tratamiento, y las montañas sin precedentes de documentación requerida por el Servicio de Salud. Hay que preguntarse hasta donde se podrá soportar esta participación del gobierno.

### ¿Qué quieren nuestros pacientes?

Nuestros pacientes – brevemente – quieren sentirse atendidos y esperan varias cosas:

#### *Quieren que se les escuche*

Esperan una discusión responsable de alternativas que den validez al consentimiento informado.

También quieren soluciones no quirúr-

gicas y, solamente cuando no surtan efecto que se les aplique una solución quirúrgica, con resultados mejores y con un riesgo aceptable.

En resumen, quieren nuestros pacientes una medicina de alta calidad basada en la evidencia a un coste razonable. Esto conducirá a revalorizar la atención médica.

Para mejorar nuestra comunicación con los enfermos - de manera que les hagamos creer que curamos - deberá ser más abierta para comprenderles mejor. No solo debemos ser más conscientes de que comprendan nuestra jerga médica, sino más importante todavía que comprendamos sus necesidades, temores y esperanzas, escuchándoles con los oídos bien abiertos para oírles con nueva mutua comprensión.

Los pacientes quieren estar autorizados, quieren participar en las decisiones, quieren ser nuestros socios. Si queremos recuperar su confianza necesitamos participar en sus deseos y anhelos. Si aceptan experimentar las consecuencias de las enfermedades y traumatismos, también quieren aceptar las del tratamiento y tienen derecho a tomar de entrada las decisiones sobre sus problemas de salud; tenemos que facilitárselo.

Hemos perdido la confianza de nuestros enfermos porque les hemos tratado con paternalismo benevolente. No se discute que estemos los médicos mejor educados en la atención al paciente y mejor cualificados también que otros para sugerir y llevar a cabo los planes de tratamiento. Sin embargo, nuestro papel debería ser compartir esta educación con el paciente, no imponérselo. En esta época de información ya no se puede aceptar que el paciente no sepa o no pueda comprenderlo.

### *Tratamiento no quirúrgico*

¿En qué consiste el tratamiento conservador?. Muchos pacientes acaban considerando al cirujano ortopeda como un dispensador de cuidados de alto precio, que está solamente interesado en los gastos quirúrgicos y que decidimos demasiado deprisa una solución tecnológica, y que nos ocupamos poco de los aspectos humanos de la

medicina. Muchos nos ven como técnicos que no pueden pensar o diagnosticar y que somos incapaces de tratar problemas de aparato locomotor de manera no quirúrgica. El aumento del número de quiropractas y de suministradores de medicina alternativa no científica lo atestiguan. Cuando hemos visto la intervención quirúrgica como mejor solución, muchos de nosotros lo hemos presentado a nuestros pacientes como única solución.

Los pacientes de hoy son sofisticados y exigentes como jamás lo han sido; no son los mismos pacientes de hace 10 años. Los pacientes tienen acceso a la información fiable más allá de la que nosotros les hemos dado. Por desgracia, también tienen acceso a información menos fiable e incluso peor y engañosa en el mercado. En la prensa, televisión, radio e incluso en World Wide Web se presentan anuncios y recomendaciones sobre alternativas no operatorias dirigidas a pacientes desilusionados de objetivos prometedores, que como médicos no podemos prometer éticamente. A los pacientes se les habla de la inconsistencia de nuestros tratamientos, consecuencias que no sobreviven a las quejas que hace la medicina alternativa, y estadísticas que contradicen nuestro consejo.

### *Objetivos*

¿Cómo podemos mejorar la comunicación y educación de nuestros pacientes en el momento de tomar decisiones?. Es tan sencillo como poner la radiografía en el negatoscopio y verla con el paciente, discutirla con él; pocos no lo quieren. Comparta con él las posibilidades no operatorias para remediar la situación. Cuenta mayor información comparta con él, más a gusto se quedará. Comparta con él el objetivo terapéutico. Así, los pacientes responderán mejor a sus cuidados.

La impresión que damos es que como cirujanos queremos operar cualquier cosa. Debemos recuperar la impresión de equilibrio trabajando con nuestros pacientes. Siempre deberíamos ser conservadores cuando tratamos pacientes. La intervención

quirúrgica puede ser perfectamente la forma conservadora del tratamiento, pero esta opción debe discutirse con el paciente que es quién toma la decisión. El paciente debe ser su propio abogado, facilitándose el médico. En esta época de tanta información debemos aconsejarle enseguida; así recuperaremos su confianza.

Hace tiempo solo 10% de pacientes atendidos en la consulta acababan operándose. Cuando un cirujano ortopeda opera más de la cuenta y es demasiado agresivo no trata al paciente adecuadamente. Debemos mantener equilibrio mayor entre nuestras decisiones conservadoras y quirúrgicas. Necesitamos ser médicos del apa-

rato locomotor que además realizamos intervenciones quirúrgicas. De otra manera, corremos el riesgo de que se nos conozca ante la sociedad médica como operadores únicamente y que se nos tenga en cuenta solo como último recurso. No solo somos cirujanos, sino médicos. Esto conviene inculcárselo al estudiante de pregrado y al residente de la especialidad. Si se hicieran exámenes de recertificado de la especialidad deberán hacerse preguntas sobre el adecuado tratamiento conservador. Por otra parte, siendo sobre todo médicos y no solo operadores romperemos el tabú sobre la industria quirúrgica, entre la que algunos nos encasillan. ■■■■■

## Bibliografía

1. **Hanley En Jr.** What is an orthopaedic surgeon in the twenty-first century?. *J Orthop Trauma* 1998; 12: 452-5.
2. **Herndon JH.** Five rings of Musashi. *J Bone Joint Surg* 1999; 81A:1053-62.
3. **Herber.** Hospitals in crisis. *New York Times*, April, 15. 1999.
4. **Krause DG.** The book of five rings for executives. London: Nicholas Brealey. 1999.
5. **Hurwitz ST, Buckwalter JA.** Editorial. The orthopaedic surgeon scientist: an endangered species. *J Orthop Res* 1999; 17:155-6.
6. **McCollough NC.** Ogeese and golden eggs. *J Bone Joint Surg* 1999; 81A:303-5.
7. **McArthur JH, Moore FD.** The two cultures and the health care revolution. Commerce and professionalism in medical care. *J Am Med Assn* 1997; 277: 985-9.
8. **Ruess RL, Cruess SR.** Teaching medicine as a profession in the service of healing. *Acad Med* 1997; 72: 941-52.
9. **Lunberg GD.** Cutdown to millennium -balancing the professionalism and business of medicine. *Medicine's Rocking House. JAMA* 1990; 263: 86-7.
10. **Reiman AS.** Shattuck lecture. The health care industry: where is it taking us?. *New England J Med* 1991; 325:854-9.
11. **Pew Health Professions Commission.** Strengthening consumer protection. Priorities for health care work force regulation. San Francisco University of California at San Francisco 1998.
12. **Hensinger RN.** Editorial. A new order of things: The future of Academics in Pediatric Orthopaedics in the 21 st Century. *J Pediatr Orthop* 2000; 20:135-6.
13. **Gordon JP, Kipnis DM.** Creating the future rather than simply reacting to it. *Pharos* 1999; 62:9-13.
14. **Wilson FC.** No tempests, no teapots. *J Bone Joint Surg* 1999; 81A:1205-8.
15. **Cough HG.** What happens to creative medical students? *J Med Educ* 1976; 51:461-7.
16. **Bora JW, Beredjikian PC.** Time to think. 25th Anniversary presentation. *J Hand Surg* 2000 26A:211-3.
17. **Seddon HJ.** The scientific surgeon. *J Bone Joint Surg* 1961; 43B:628-33.
18. **Barr JS.** The surgical experiment. *J Bone Joint Surg* 1952; 33A:249-53.
19. **Burnside JW.** A piece of my mind. Deserted island. *JAMA* 1991; 265:589.
20. **D'Ambrosia RD.** Orthopaedics in the New Millennium. A new patient-physician partnership. *J Bone Joint Surg* 1999; 81A:447-51.